

Część nr 1 – Urządzenia sieciowe:**ZARZĄDZALNE PRZEŁĄCZNIKI WIEŻOWE – 4 sztuki**

Wymagane parametry minimalne i konfiguracja	Producent, model oraz oferowane parametry i konfiguracja ¹ :
Powinien posiadać co najmniej 48 portów 10/100/1000 w tym 4 SFP przypadających na pojedynczy przełącznik.	
Urządzenie powinno zapewniać przepustowość przełączania na poziomie 32 Gbps dla stackowania.	
Urządzenie powinno obsługiwać technologię IP Multicast.	
Urządzenie powinno obsługiwać technologie Weighted Round Robin i Strict Priority Queuing.	
Urządzenie powinno obsługiwać technologię IEEE 802.3ad Link Aggregation.	
Urządzenie powinno obsługiwać zarządzanie redundancją wieży.	
Urządzenie powinno obsługiwać zarządzanie wieżą poprzez pojedynczy adres IP.	
Urządzenie powinno obsługiwać (zarządzać) przełączniki 802.3af PoE, które mogą być dodane w tej samej wieży razem z przełącznikami bez funkcji PoE.	
Urządzenie powinno obsługiwać technologię IEEE 802.1x User Authentication.	
Urządzenie powinno obsługiwać technologię autentykacji opartą o MAC adresy.	
Urządzenie powinno obsługiwać technologię autentykacji bazującą na sieci Web(PWA).	
Urządzenie powinno obsługiwać technologię MAC Port Locking (dynamiczne i statyczne blokowanie portów).	
Urządzenie powinno obsługiwać technologię Dynamic VLAN Assignment (RFC 3580).	
Urządzenie powinno obsługiwać bezpieczne zarządzanie przy użyciu SSH, SSL, SNMPv3 i RADIUS.	
Urządzenie powinno obsługiwać następujące grupy RMON: Statistics, History, Alarms, Events.	
Urządzenie powinno obsługiwać technologię Port Mirroring.	
<p>Urządzenie powinno obsługiwać statyczne i dynamiczne polityki na danym porcie.</p> <p>Poprzez polityki należy rozumieć zestaw reguł przydzielonych do portu, adresu MAC, VLAN-u, użytkownika lub grupy użytkowników. Do polityk dodajemy reguły, które realizują klasyfikacje ruchu w obrębie warstwy 2-4, która to musi być dynamicznie przypisywana do użytkownika na porcie.</p> <p>W zakres klasyfikacji wchodzi przynajmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Warstwa 2 - MAC Address - EtherType (IP itp.). 	

¹ W przypadku gdy Wykonawca zaofertuje sprzęt o parametrach takich jak określone w SIWZ, w kolumnie należy podać odpowiedni parametr, wartość lub potwierdzić spełnienie wymagań poprzez wpisanie odpowiedniego sformułowania np. „TAK”, „spełnia”, „zgodnie z SIWZ” itp. W przypadku gdy Wykonawca zaofertuje sprzęt o parametrach lepszych niż określone w SIWZ, w kolumnie należy podać odpowiedni parametr lub wartość dla oferowanego urządzenia.

<ul style="list-style-type: none"> - Warstwa 3. - IP Adres. - IP Protokół (TCP, UDP, itp.). - ToS - Warstwa 4 - TCP/UDP port (HTTP, SAP, itp.). - VLAN. - Kontrola Dostępu. - Rate Limiting. - Priorytetyzacja. - QoS. 	
Urządzenie powinno obsługiwać technologię IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree.	
Urządzenie powinno obsługiwać technologię IEEE 802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree.	
Urządzenie powinno obsługiwać technologię IGMP Snooping (v1, v2, v3).	
Urządzenie powinno obsługiwać jednocześnie do 4,096 ID sieci VLAN oraz do 1,024 aktywnych VLAN w jednej wieży.	
Urządzenie powinno obsługiwać sieci VLAN IEEE 802.1Q z pełnym wsparciem protokołów GARP i GVRP.	
Urządzenie powinno obsługiwać standard 802.3x Flow Control	
Urządzenie powinno obsługiwać technologię LLDP / LLDP-MED.	
Urządzenie powinno obsługiwać podstawy routingu IP (statyczne trasy, RIP v1/v2, IRDP).	
Urządzenie powinno posiadać gwarancję dożywności z możliwym ograniczeniem do 5 lat od momentu zaprzestania produkcji danego modelu. Dokumenty dotyczące gwarancji Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy.	
Dostawca urządzeń zobowiązuje się do zapewnienia obecności fizycznej swojego przedstawiciela w dowolnej z siedzib Zamawiającego w przypadku awarii urządzenia i pomocy w diagnostyce w terminie do 4 godzin od zgłoszenia awarii w okresie pierwszych 36 miesięcy użytkowania urządzeń	
Dostawca urządzeń zobowiązuje się do udzielania nielimitowanej liczby porad telefonicznych związanych z eksploatacją urządzeń w okresie pierwszych 36 miesięcy użytkowania urządzeń. Porady będą udzielane od poniedziałku do piątku w godzinach od 7:30 do 15:30.	
Dostawca urządzeń powinien zatrudniać co najmniej dwie osoby przeszkolone przez producenta i posiadającą odpowiedni certyfikat z zakresu przełączników sieciowych i zarządzania nimi w celu przeprowadzenia diagnostyki w razie awarii.	
Urządzenia muszą być dostarczone obowiązującym oficjalnym kanałem dystrybucji a dostawca musi mieć status partnera handlowego producenta	
Do przełączników dostarczone zostaną kable do łączenia proponowanych urządzeń w stos o następujących długościach: 30 cm – 3 sztuki, 500 cm – 1 sztuka.	
Do przełączników dostarczone zostaną książki: <ul style="list-style-type: none"> - Richard Bejtlich, Wykrywaj i reaguj. Praktyczny monitoring sieci dla administratorów, Helion, 2014, - Chris Sanders, Praktyczna analiza pakietów. Wykorzystanie narzędzia Wireshark do rozwiązywania problemów z siecią, Helion 2013, 	

<ul style="list-style-type: none"> - Gary A. Donahue, Wojownik sieci. Wydanie II, Helion, 2012, - Joseph Muniz, Aamir Lakhani, Kali Linux. Testy penetracyjne, Helion 2014, - Marek Serafin, Wirtualizacja w praktyce, Helion, 2011, - Marek Serafin, Sieci VPN. Zdalna praca i bezpieczeństwo danych. Wydanie II rozszerzone, Helion, 2009, - Steven Nelson, Profesjonalne tworzenie kopii zapasowych i odzyskiwanie danych, Helion, 2012, - James Kent Lewis, Najlepsze narzędzia w systemie Linux. Wykorzystaj ponad 70 receptur i programuj szybko i skutecznie, Helion, 2014, - Holger Schwichtenberg, Windows PowerShell. Podstawy, Helion, 2009, - Ed Wilson, Windows PowerShell 3.0 Krok po kroku, Microsoft Press, 2013, - Andrzej Szelaąg, Windows Server 2008. Infrastruktura klucza publicznego (PKI), Helion, 2008, - Aidan Finn, Patrick Lownds, Michael Luescher, Damian Flynn, Windows Server 2012 Hyper-V. Podręcznik instalacji i konfiguracji, Sybex, 2013, - William R. Stanek, Vademecum administratora Windows Server 2012 R2 Podstawy i konfiguracja, Microsoft Press, 2014, - William R. Stanek, Vademecum administratora Windows Server 2012 R2 Przechowywanie danych, bezpieczeństwo i sieci, Microsoft Press, 2014, - Tulloch Mitch, Instalowanie i konfigurowanie Windows Server 2012 R2. Poradnik szkoleniowy, Microsoft Press, 2014. 	
---	--

OPROGRAMOWANIE DO ZARZĄDZANIA PRZEŁĄCZNIKAMI

Wymagane parametry minimalne i konfiguracja	Producent, model oraz oferowane parametry i konfiguracja²:
<p>Aplikacja powinna zapewniać narzędzia do zarządzania następującymi posiadanymi przez Zamawiającego przełącznikami:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Enterasys B2H124-48, ▪ Enterasys B2G124-24, ▪ Enterasys B3G124-24, ▪ Enterasys B3G124-48, ▪ Enterasys B5G124-48, ▪ Enterasys B5K125-48. 	
<p>Aplikacja powinna umożliwiać zarządzanie minimum 25 urządzeń sieciowych oraz minimum 250 punktów dostępowych jak i umożliwiać przyszłą rozbudowę do minimum 250 urządzeń sieciowych i 1000 punktów dostępowych.</p>	
<p>Aplikacja powinna zapewniać narzędzie do zarządzania na poziomie systemowym.</p>	
<p>Aplikacja powinna zapewniać scentralizowane zarządzanie urządzeniami sieci przewodowej</p>	

² W przypadku gdy Wykonawca zaofერuje sprzęt o parametrach takich jak określone w SIWZ, w kolumnie należy podać odpowiedni parametr, wartość lub potwierdzić spełnienie wymagań poprzez wpisanie odpowiedniego sformułowania np. „TAK”, „spełnia”, „zgodnie z SIWZ” itp. W przypadku gdy Wykonawca zaofерuje sprzęt o parametrach lepszych niż określone w SIWZ, w kolumnie należy podać odpowiedni parametr lub wartość dla oferowanego urządzenia.

i bezprzewodowej.	
Aplikacja powinna umożliwiać centralne wykonywanie operacji systemowych, takich jak wykrywanie urządzeń, zarządzanie zdarzeniami, rejestrowanie zdarzeń.	
Aplikacja powinna zawierać kilka specjalnie stworzonych, zintegrowanych aplikacji typu <i>plug-in</i> , uzupełniających możliwości systemu zarządzania.	
Aplikacja powinna zapewniać możliwości modyfikacji, filtrowania i tworzenia własnych, elastycznych widoków sieci.	
Aplikacja powinna umożliwiać prezentowanie danych w formie wykresów lub tabelarycznej i pozwalać użytkownikowi na wybór wielu unikatowych identyfikatorów obiektów (<i>OID</i>).	
Aplikacja powinna pozwalać użytkownikowi na generowanie w tle zaplanowanych zdarzeń i zadań oraz planowanie terminu ich wykonania.	
Aplikacja powinna zapewnić narzędzie do podglądu i wyboru obiektów MIB z reprezentacji opartej na drzewie, oraz zawierać kompilator dla nowych lub pochodzących od innych dostawców MIB.	
Aplikacja powinna zapewniać możliwości monitorowania całego systemu i wdrażania w nim konfiguracji VLAN.	
Aplikacja powinna zapewniać kompleksowe wsparcie zdalnego zarządzania dla wszystkich proponowanych urządzeń sieciowych, jak również wszystkich urządzeń zarządzanych przez SNMP MIB-I oraz MIB-II.	
Aplikacja powinna obsługiwać bezpieczne zarządzanie przełącznikiem przez https.	
Powinno oferować możliwość instalacji na urządzeniu wirtualnym.	
Powinna być dostępna opcjonalna aplikacja typu <i>plug-in</i> określająca zasady postępowania (polityki) dla użytkowników, aplikacji, protokołów, portów i VLAN'ów w całym obszarze danego systemu. Powinna spełniać poniższe, dodatkowe wymagania funkcjonalne:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ powinna obsługiwać automatyczne egzekwowanie raz zdefiniowanych polityk na proponowanych urządzeniach sieci przewodowej i bezprzewodowej. ▪ powinna mieć możliwość definiowania polityk ograniczających poziom pasma, ograniczających liczbę nowych połączeń sieciowych, ustalających pierwszeństwo ruchu w oparciu o mechanizmy QoS warstw 2 i 3, nadających tagi pakietom, izolujących/poddających kwarantannie poszczególne porty lub sieci VLAN i/lub uruchamiających wcześniej zdefiniowane działania. ▪ powinna posiadać możliwość wdrażania polityk w całej sieci za pomocą jednego kliknięcia. ▪ powinna funkcjonować automatycznie gwarantując, że odpowiednie usługi są dostępne dla każdego użytkownika. Niezależnie od miejsca 	

<p>jego logowania do sieci.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ powinna zapewniać łatwość wdrożenia, administracji oraz rozwiązywania problemów. ▪ powinna zapewniać dane dla potrzeb audytu (dziennik zdarzeń). ▪ powinna współpracować z istniejącymi w danej sieci metodami uwierzytelniania. ▪ powinna obsługiwać uwierzytelnianie oparte o 802.1X, Radius oraz MAC. ▪ powinna pozwalać administratorom IT na proste definiowanie liczby wcześniej skonfigurowanych polityk sieciowych oraz desygnowanie wybranego personelu do aktywowania/dezaktywowania tych polityk w razie potrzeby. ▪ powinna mieć możliwość natychmiastowego blokowania lub dopuszczania różnych aktywności sieciowych, w tym dostępu do sieci Web, poczty elektronicznej lub wymiany plików p2p. ▪ powinna być łatwa do konfiguracji i wdrożenia, zapewniając uproszczoną, działającą w sieci Web aplikację zarządzania. ▪ nie może wymagać stosowania żadnych klientów użytkowników końcowych lub oprogramowania typu agent. 	
<p>Powinna być dostępna opcjonalna aplikacja typu <i>plug-in</i> zapewniająca kompleksowe możliwości spisu infrastruktury sieci i zarządzania jej zmianami. Powinna spełniać poniższe, dodatkowe wymagania funkcjonalne:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ powinna dostarczyć szczegółowy wykaz produktów, zorganizowany według typu urządzenia. ▪ powinna umożliwiać śledzenie atrybutów urządzeń, takich jak numer seryjny, etykieta zasobu, wersja oprogramowania firmware, typ CPU i pamięć. ▪ powinna umożliwiać prezentowanie szczegółowych informacji konfiguracyjnych, w tym datę i godzinę zapisów konfiguracji, wersję oprogramowania firmware i wielkość pliku. ▪ powinna rejestrować dane historyczne o atrybutach urządzenia i raportować jakiegokolwiek zmiany w urządzeniu. ▪ powinna zapewniać dane historyczne o zmianach w konfiguracji i oprogramowaniu firmware urządzenia. ▪ powinna zapewniać centralną bazę, zawierającą historyczne dane związane z operacjami zarządzania spisem urządzeń. ▪ powinna umożliwiać generowanie wartościowych, szczegółowych raportów dla potrzeb związanych z planowaniem spisu urządzeń sieciowych. ▪ powinna posiadać możliwość pobierania 	

<p>oprogramowania firmware do jednego urządzenia lub do wielu urządzeń jednocześnie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ powinna mieć możliwość pobierania obrazów boot PROM do jednego urządzenia lub do wielu urządzeń jednocześnie. ▪ powinna posiadać zdolność do przeprowadzania zaplanowanych, rutynowych kopii zapasowych konfiguracji urządzeń. ▪ powinna mieć możliwość pobierania szablonów konfiguracyjnych w formacie tekstowym (ASCII) do jednego lub większej liczby urządzeń. 	
<p>Powinna być dostępna opcjonalna aplikacja typu <i>plug-in</i>, która zapewnia jednolity widok wszystkich aplikacji, spełniająca poniższe wymagania minimalne:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplikacja powinna zapewniać interfejs sieci Web zawierający narzędzia do raportowania, monitorowania, zarządzania alarmami i panele zarządzania. 	

ROUTER – 3 sztuki

Komponent	Wymagane parametry minimalne i konfiguracja	Producent, model oraz oferowane parametry i konfiguracja ³ :
Obudowa	Rack 1U	
Porty	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1x port USB ▪ 1x port konsoli RS-232 	
Interfejsy sieciowe	Minimum 12 x GigabitEth (10/100/1000) Auto-MDI/X	
Wbudowana pamięć	Minimum 2GB RAM	
Zasilanie	Standard connector 110/220V	
Zarządzanie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konsola, CLI ▪ SSH, ▪ HTTPS, ▪ SNMPv3 ▪ Aplikacja dla systemu Windows „WINBOX” lub równoważna. 	
Wbudowane narzędzia diagnostyczne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ping, traceroute, ping flood, packet sniffer, telnet, ssh, tftp. 	
Obsługiwane standardy i protokoły	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IPsec VPN, SSL VPN, ▪ MPLS (Multiprotocol Label Switching), ▪ Protokoły routingu dynamicznego RIPv1/v2, OSPF, EIGRP, BGPv4, ▪ PPTP, PPPoE, L2TP. ▪ Obsługa Radiusa 	

³ W przypadku gdy Wykonawca zaoferuje sprzęt o parametrach takich jak określone w SIWZ, w kolumnie należy podać odpowiedni parametr, wartość lub potwierdzić spełnienie wymagań poprzez wpisanie odpowiedniego sformułowania np. „TAK”, „spełnia”, „zgodnie z SIWZ” itp. W przypadku gdy Wykonawca zaoferuje sprzęt o parametrach lepszych niż określone w SIWZ, w kolumnie należy podać odpowiedni parametr lub wartość dla oferowanego urządzenia.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Filtrowanie po zakresie adresów IP, zakresie portów TCP i UDP, typach protokołów IP, DSCP. 	
Gwarancja	Urządzenie powinno posiadać gwarancję na czas 12 miesięcy od momentu dostarczenia do siedziby zamawiającego. Dokumenty dotyczące gwarancji Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy.	
Szkolenia	<p>Dostawca zorganizuje autoryzowane przez producenta sprzętu szkolenie z zakresu obsługi i zarządzania routerem dla 4 osób, obejmujące następujące zagadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wprowadzenie do systemu operacyjnego routera, ▪ Firewall, ▪ QoS, ▪ Network management, ▪ Sieci bezprzewodowe 802.11a/b/g/n, ▪ Bridging, ▪ Routing, ▪ Tunele. 	

..... , dnia
 (podpis osoby upoważnionej do reprezentacji)

..... , dnia
 (podpis osoby upoważnionej do reprezentacji)

Zadanie nr 2 - Urządzenia do tworzenia kopii zapasowych:**KARTA SIECIOWA – 4 sztuki**

Wymagane parametry minimalne i konfiguracja	Producent, model oraz oferowane parametry i konfiguracja, pozostałe informacje ⁴ :
Dwuportowa karta sieciowa 10GB Ethernet z konektorem RJ45 wspierająca iSCSI dedykowana do serwera Dell T610. Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy oświadczenie producenta potwierdzające, że zaoferowany typ/model karty zapewnia prawidłową pracę serwera i jest do niego dedykowany.	

NAPĘD TAŚMOWY LTO5 WRAZ Z NOŚNIKAMI – 2 sztuki

Komponent	Wymagane parametry minimalne i konfiguracja	Producent, model oraz oferowane parametry i konfiguracja, pozostałe informacje ⁵ :
Obsługiwane nośniki	LTO5 1,5TB / 3TB	
Obudowa	Napęd wewnętrzny 5.25'	
Porty	1x port SAS	
Systemy operacyjne (zgodność)	Windows 2008R2, Windows 2012	
Kompatybilność	Dell PowerEdge T610. Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy oświadczenie producenta serwera potwierdzające, że zaoferowany typ/model napędu LTO5 zapewnia prawidłową pracę serwera i jest do niego dedykowany.	
Pojemność natywna	1500 GB	
Dostarczone nośniki	18 sztuk taśm LTO5 1,5TB / 3TB kompatybilne z dostarczonym napędem.	

⁴ W przypadku gdy Wykonawca zaoferuje sprzęt o parametrach takich jak określone w SIWZ, w kolumnie należy podać odpowiedni parametr, wartość lub potwierdzić spełnienie wymagań poprzez wpisanie odpowiedniego sformułowania np. „TAK”, „spełnia”, „zgodnie z SIWZ” itp. W przypadku gdy Wykonawca zaoferuje sprzęt o parametrach lepszych niż określone w SIWZ, w kolumnie należy podać odpowiedni parametr lub wartość dla oferowanego urządzenia.

⁵ W przypadku gdy Wykonawca zaoferuje sprzęt o parametrach takich jak określone w SIWZ, w kolumnie należy podać odpowiedni parametr, wartość lub potwierdzić spełnienie wymagań poprzez wpisanie odpowiedniego sformułowania np. „TAK”, „spełnia”, „zgodnie z SIWZ” itp. W przypadku gdy Wykonawca zaoferuje sprzęt o parametrach lepszych niż określone w SIWZ, w kolumnie należy podać odpowiedni parametr lub wartość dla oferowanego urządzenia.

KONTROLER SAS – 2 sztuki

Komponent	Wymagane parametry minimalne i konfiguracja	Producent, model oraz oferowane parametry i konfiguracja, pozostałe informacje ⁶ :
Interfejs	PCI-Express x2	
Złącza wewnętrzne	2 x SAS 2	
Wersja RAID-u	RAID 0, RAID 1, RAID 10	
Kompatybilność	Dell PowerEdge T610, Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy, oświadczenie producenta serwera potwierdzające, że zaoferowany typ/model kontrolera SAS zapewnia prawidłową pracę serwera i jest do niego dedykowany.	
Systemy operacyjne (zgodność)	Windows 2008R2, Windows 2012	

..... , dnia
(podpis osoby upoważnionej do reprezentacji)

..... , dnia
(podpis osoby upoważnionej do reprezentacji)

⁶ W przypadku gdy Wykonawca zaoferuje sprzęt o parametrach takich jak określone w SIWZ, w kolumnie należy podać odpowiedni parametr, wartość lub potwierdzić spełnienie wymagań poprzez wpisanie odpowiedniego sformułowania np. „TAK”, „spełnia”, „zgodnie z SIWZ” itp. W przypadku gdy Wykonawca zaoferuje sprzęt o parametrach lepszych niż określone w SIWZ, w kolumnie należy podać odpowiedni parametr lub wartość dla oferowanego urządzenia.

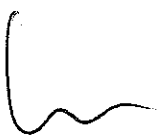
Zadanie 3 - Oprogramowanie antywirusowe:

Nazwa	Typ licencji	Ilość	Wskazanie, czy oferowane oprogramowanie odpowiada wymaganiom SIWZ (np. poprzez podanie nazwy oferowanego oprogramowania):
Zakup licencji na 1000 użytkowników (wznowienie) ESET NOD32 Antivirus Business Edition Suite na okres 3 lat (do 2018-01-07) Autoryzowane szkolenie ESET Client Security Administrator. Voucher 3. Autoryzowane szkolenie ESET Network Security Management Administrator. Voucher 3.	Klucz licencyjny	1 licencja na 1000 użytkowników	

..... , dnia

.....
(podpis osoby upoważnionej do reprezentacji)

..... , dnia

.....
(podpis osoby upoważnionej do reprezentacji)

Zadanie nr 4 - Platforma serwerowa wraz z oprogramowaniem do wirtualizacji:**SYSTEM SERWEROWY WRAZ Z PAMIĘCIĄ MASOWĄ – 1 sztuka**

Komponent	Wymagane parametry minimalne i konfiguracja	Producent, model oraz oferowane parametry i konfiguracja, pozostałe informacje ⁷ :
Obudowa	Obudowa o maksymalnej wysokości 8U do instalacji w standardowej szafie Rack 19" z szynami montażowymi, kompletem kabli i przewodów połączeniowych niezbędnych do podłączenia zaoferowanego zestawu włącznie z organizatorem kabli.	
Moduły serwerowe	Możliwość instalacji minimum 4 modułów serwerowych typu Hot Plug.	
Wewnętrzna lub zewnętrzna pamięć masowa	<p>Możliwość instalacji minimum 24 sztuk wewnętrznych dysków Hot Plug 2.5" typu NearLine SAS, SSD oraz SED dostępnych w aktualnej ofercie producenta rozwiązania.</p> <p>Zainstalowane 24 sztuk dysków Hot Plug SAS 900GB 10000 obrotów na minutę każdy, oraz 1 dodatkowy dysk Hot Plug SAS 900GB 10k 10000 obrotów na minutę, dołączony osobno w opakowaniu fabrycznym.</p> <p>W przypadku zaoferowania pamięci masowej zewnętrznej, komunikacja z systemem serwerowym musi być zapewniona poprzez zastosowanie interfejsu SAS lub FC zapewniające transmisję danych z prędkością min. 6 Gb/s (rozwiązanie musi uwzględniać kontrolery z interfejsem SAS lub FC, przełącznik SAS lub FC wraz z niezbędnymi do tego licencjami, oraz porty SAS lub FC w oferowanych serwerach).</p> <p>Całość rozwiązania (obudowa na serwery i pamięć masowa) nie może przekroczyć wysokości 8U, musi pochodzić od tego samego producenta oraz być ze sobą kompatybilna.</p>	
Kontroler pamięci masowej	Zainstalowany wewnętrzny, redundantny, sprzętowy kontroler pamięci masowej, posiadający minimum 512MB nieulotnej pamięci cache, umożliwiający konfigurację poziomów RAID: 0, 1, 5, 10 na zainstalowanych w/w dyskach. Umożliwiający udostępnianie zasobów wewnętrznej pamięci	

⁷W przypadku gdy Wykonawca zaoferuje sprzęt o parametrach takich jak określone w SIWZ, w kolumnie należy podać odpowiedni parametr, wartość lub potwierdzić spełnienie wymagań poprzez wpisanie odpowiedniego sformułowania np. „TAK”, „spełnia”, „zgodnie z SIWZ” itp. W przypadku gdy Wykonawca zaoferuje sprzęt o parametrach lepszych niż określone w SIWZ, w kolumnie należy podać odpowiedni parametr lub wartość dla oferowanego urządzenia.

	<p>masowej dla zainstalowanych wewnątrz modułów serwerowych.</p> <p>Kontroler musi umożliwiać tworzenie wolumenów logicznych LUN oraz ich mapowanie do minimum czterech wewnętrznych modułów serwerowych w obudowie jednocześnie w celu stworzenia wolumenu typu CLUSTER.</p> <p>Mechanizm mapowania LUN do serwerów musi umożliwiać konfiguracje wiele do wielu, oznacza to iż każdy moduł serwerowy może być przypisany do wielu wolumenów logicznych oraz odwrotnie każdy wolumen może być przypisany do wielu serwerów.</p>	
Moduły Ethernet	Zainstalowany wewnętrzny przełącznik 1Gb Ethernet posiadający łącznie 20 aktywnych portów, z czego minimum 4 porty zewnętrzne z interfejsami 1Gb BaseT.	
Zarządzanie	<p>Zintegrowany z obudową moduł przełącznika KVM umożliwiający przyłączenie lokalne (analogowe) monitora, klawiatury i myszy. System zarządzania powinien umożliwiać: dostęp przez sieć LAN (osobne wyjście, własne IP sieci zarządzającej), zdalne włączanie i wyłączanie serwerów blade, podgląd logów sprzętowych serwera i karty, a także zarządzanie poszczególnymi serwerami (przejęcie ich konsoli w trybie graficznym i tekstowym – także w sesji BIOS, podłączenie wirtualnych napędów). Możliwość zarządzania jednocześnie wszystkimi serwerami, podgląd poboru energii całej obudowy i poszczególnych serwerów w trybie online. Wymagana możliwość zdalnego podnoszenia wersji i konfiguracji BIOS oraz detekcji przedawaryjnej.</p> <p>System musi umożliwiać wysyłanie przez e-mail komunikatów o błędach do administratorów. Karty zarządzające powinny mieć możliwość przechowywania wszystkich MAC adresów kart sieciowych serwerów oraz adresów WWN niezależnie od zainstalowanych przełączników.</p>	
Zasilanie	Obudowa fabrycznie wyposażona w minimum 4 zasilacze Hot Plug, z możliwością pracy w redundancji, możliwość zdefiniowania trybów pracy N+N, w komplecie kable zasilające.	
Napęd optyczny	Wewnętrzny napęd optyczny umożliwiający odczyt nośników DVD.	
Wentylacja	<p>System musi zapewniać sprawną wentylację wszystkich serwerów zamontowanych w obudowie nie dopuszczając do ich przegrzania.</p> <p>Producent musi zagwarantować, że dla</p>	

	<p>maksymalnej liczby serwerów w szafie rack wentylatory w obudowach zapewnią wydajne chłodzenie dla wszystkich urządzeń w maksymalnych konfiguracjach przy założeniu dostarczenia przed szafę powietrza o temp. max 25 stopni C.</p> <p>Wentylatory muszą być redundantne typu Hot-Plug.</p>	
Gwarancja	<p>Trzy lata gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do czterech godzin od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365. Uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. Dokumenty dotyczące gwarancji Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać certyfikat ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych – dokumenty potwierdzające Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta serwera – stosowne oświadczenie Wykonawca winien złożyć w formularzu ofertowym.</p> <p>Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy oświadczenie producenta serwera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p>	
Platforma wirtualizacyjna	<p>VMware vSphere 5 Enterprise for 1 processor (VS5-ENT-C) – 4 sztuki.</p> <p>Basic Support/Subscription for VMware vSphere 5 Enterprise for 1 processor for 5 years (VS5-ENT-5G-SSS-C) – 4 sztuki.</p>	
Szkolenia	<p>Autoryzowane szkolenie VMware vSphere: Fast Track [V5.5] z posiłkiem regeneracyjnym w siedzibie zamawiającego dla 4 osób.</p> <p>Szkolenie odbędzie się w terminie wskazanym przez zamawiającego.</p> <p>Voucher na egzamin VMware VCP5-DCV – 4 sztuki.</p>	
Dokumentacja	<p>Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p>	

MODUŁ SERWEROWY – 2 sztuki

Komponent	Wymagane parametry minimalne i konfiguracja	Producent, model oraz oferowane parametry i konfiguracja, pozostałe informacje ⁸ :	Adres strony internetowej ⁹ :
Obudowa	Umożliwiająca zainstalowanie min. 4 sztuk modułów serwerowych w obudowie zaoferowanego systemu serwerowego wraz z pamięcią masową.		
Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.		
Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych.		
Procesor	Dwa procesory ośmiordzeniowe klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem, umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 660 punktów w teście SPECint_rate_base2006 dostępnym na stronie www.spec.org w konfiguracji dwuprocesorowej. Wynik testu winien być podany na dzień ogłoszenia przetargu dla oferowanego modelu serwera. W przypadku braku testu dla oferowanego serwera, należy wskazać wynik testu dla serwera tego samego producenta, który spełnia co najmniej wymagania niniejszej specyfikacji i jest wyposażony w oferowany procesor.	osiągnął w teście: pkt	
Pamięć RAM	256 GB pamięci RAM typu LV RDIMM lub RDIMM o częstotliwości pracy 1866 MHz. Płyta powinna obsługiwać min 512GB pamięci RAM, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych dla pamięci. Możliwe zabezpieczenia pamięci typu: ▪ ECC, ▪ Memory Mirror lub Lockstep		

⁸W przypadku gdy Wykonawca zaoferuje sprzęt o parametrach takich jak określone w SIWZ, w kolumnie należy podać odpowiedni parametr, wartość lub potwierdzić spełnienie wymagań poprzez wpisanie odpowiedniego sformułowania np. „TAK”, „spełnia”, „zgodnie z SIWZ” itp. W przypadku gdy Wykonawca zaoferuje sprzęt o parametrach lepszych niż określone w SIWZ, w kolumnie należy podać odpowiedni parametr lub wartość dla oferowanego urządzenia.

⁹ Podać tam, gdzie jest wymagane postanowieniami SIWZ.

	Mode lub równoważne.		
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna obsługująca rozdzielczość min. 1280x1024.		
Interfejsy sieciowe	Min. 2 wbudowane złącza 1GbE zintegrowane z płytą główną, umożliwiające wyprowadzenie sygnałów poprzez zintegrowany w głównej obudowie systemu serwerowego przełącznik 1Gb Ethernet.		
Wewnętrzna pamięć masowa	Możliwość instalacji dysków twardych SATA, SAS, NearLine SAS i SSD. Zainstalowane dwa dyski twarde o pojemności min. 300GB SAS 10000 obrotów na minutę każdy, skonfigurowane fabrycznie przez producenta serwera w zabezpieczenie RAID 1.		
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną moduł TPM.		
Karta zarządzająca	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające: <ul style="list-style-type: none"> - zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej, - zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera), - szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz autentykację i autoryzację użytkownika, - możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów, - wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury, - wsparcie dla IPv6, - wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH, - integracja z Active Directory, - możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie, - wsparcie dla dynamic DNS, - wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii 		

	<p>lub zmianie konfiguracji sprzętowej, – możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232.</p>		
Gwarancja	<p>Trzy lata gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do czterech godzin od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365. Uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. Dokumenty dotyczące gwarancji Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać certyfikat ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych – dokumenty potwierdzające Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta serwera – stosowne oświadczenie Wykonawca winien złożyć w formularzu ofertowym.</p> <p>Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy oświadczenie producenta serwera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisie.</p>		
Certyfikaty	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001 – dokumenty potwierdzające Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy.</p> <p>Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemu Windows Server 2012. Certyfikat musi być dostępny na stronie internetowej Microsoft – podać adres strony</p> <p>Zgodność z systemem wirtualizacji VMware vSphere, potwierdzona wpisem w dokumencie Systems Compatibility Guide dostępnym na stronach internetowych</p>	

	www.vmware.com.		
Dokumentacja	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.		

....., dnia

.....
(podpis osoby upoważnionej do reprezentacji)

....., dnia

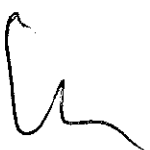
.....
(podpis osoby upoważnionej do reprezentacji)

Zadanie 5 – Oprogramowanie narzędziowe:

Wymagane oprogramowanie	Liczba licencji	Wskazanie, czy oferowane oprogramowanie odpowiada wymaganiom SIWZ (np. poprzez podanie nazwy oferowanego oprogramowania):
CORELDRAW GRAPHICS SUITE X7 PL GOV - program do tworzenia zaawansowanej grafiki, będący kompatybilny z systemem operacyjnym Microsoft Windows. Licencje na 3 stanowiska.	3	
CZCIONKI MYRIAD PRO – licencja Web na 1 rok.	1	
CZCIONKI MYRIAD PRO REGULAR, MYRIAD PRO BOLD, MYRIAD PRO ITALIC – licencja dożywotnia na 900 stanowisk komputerowych.	1 licencja na 900 stanowisk	

....., dnia
(podpis osoby upoważnionej do reprezentacji)

....., dnia
(podpis osoby upoważnionej do reprezentacji)



Zadanie 6 – Komputery osobiste:**MONITOR LCD 21.5" – 10 sztuk**

Parametr	Wymagane parametry minimalne i konfiguracja	Producent, model oraz oferowane parametry i konfiguracja, pozostałe informacje ¹⁰ :
Nazwa (model) urządzenia:		
Typ ekranu:	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT 21.5", IPS	
Powłoka powierzchni ekranu	Przeciwodblaskowa – nie dopuszcza się matryc błyszczących typu GLARE	
Podświetlenie	LED	
Wielkość plamki	Max. 0.248 mm	
Jasność	Min. 250 cd/m ²	
Kontrast	Typowy 1000:1, dynamiczny 2000000:1	
Kąt widzenia	Min.178° (pion), Min.178° (poziom)	
Częstotliwość odświeżania	56 – 76 Hz (pion), 30 – 83 kHz (poziom)	
Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 przy 60Hz	
Pochylenie monitora	Tak	
Czas reakcji	Max 8 ms	
Złącza	D-Sub, DVI-D, DisplayPort, Min 2xUSB 2.0	
Wbudowany zasilacz	Tak	
Kable	Komplet kabli zasilających i połączeniowych (D-Sub, DisplayPort)	
Pivot	Tak	
Certyfikaty	TCO 06, Energy Star 6.0	
Gwarancja	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu w miejscu instalacji - do końca następnego dnia roboczego. Nie dopuszcza się żadnych martwych pikseli w całym okresie gwarancji. Jeżeli monitor w standardzie posiada inną gwarancję należy dołączyć odpowiedni pakiet rozszerzający gwarancję producenta wraz z jego kodem/nazwą produktu. Dokumenty dotyczące gwarancji Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy. Firma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta monitora - stosowne oświadczenie Wykonawca winien złożyć w formularzu ofertowym. Oświadczenie producenta monitora, że w	

¹⁰ W przypadku gdy Wykonawca zaofერuje sprzęt o parametrach takich jak określone w SIWZ, w kolumnie należy podać odpowiedni parametr, wartość lub potwierdzić spełnienie wymagań poprzez wpisanie odpowiedniego sformułowania np. „TAK”, „spełnia”, „zgodnie z SIWZ” itp. W przypadku gdy Wykonawca zaofерuje sprzęt o parametrach lepszych niż określone w SIWZ, w kolumnie należy podać odpowiedni parametr lub wartość dla oferowanego urządzenia.

	<p>przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych wykonawcy lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem gwarancyjnym – dokumenty potwierdzające wymagane są od Wykonawcy przed podpisaniem umowy.</p>	
--	---	--

KOMPUTER PRZENOŚNY – 10 sztuk

Parametr	Wymagane parametry minimalne i konfiguracja	Producent, model oraz oferowane parametry i konfiguracja, pozostałe informacje ¹¹ :	Adres strony internetowej ¹² :
Nazwa (model) urządzenia:			
Procesor	<p>Procesor klasy x86, 2 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2,0 GHz z możliwością dynamicznego przetaktowania, pamięcią cache co najmniej 3MB lub równoważny 2 rdzeniowy procesor klasy x86</p> <p>Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 4000 punktów, wynik osiągnięty przez zaproponowany procesor [przy nominalnym taktowaniu]. Wynik testu winien być podany na dzień ogłoszenia przetargu i dostępny na stronie: http://www.cpubenchmark.net)</p>	osiągnął w teście: pkt	
Matryca	Rozmiar 12.5 cali, rozdzielczość nominalna: 1366 x 768, matowa – nie dopuszcza się matryc błyszczących, podświetlenie typu LED.		
Pamięć	8GB DDR3 1600 MHz z możliwością rozbudowy do min.16GB		
BIOS	<p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń, portów USB.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty sieciowej, portów zewnętrznych z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p>		

¹¹ W przypadku gdy Wykonawca zaoferuje sprzęt o parametrach takich jak określone w SIWZ, w kolumnie należy podać odpowiedni parametr, wartość lub potwierdzić spełnienie wymagań poprzez wpisanie odpowiedniego sformułowania np. „TAK”, „spełnia”, „zgodnie z SIWZ” itp. W przypadku gdy Wykonawca zaoferuje sprzęt o parametrach lepszych niż określone w SIWZ, w kolumnie należy podać odpowiedni parametr lub wartość dla oferowanego urządzenia.

¹² Podać tam, gdzie jest wymagane postanowieniami SIWZ.

	<p>wersji BIOS, adresie MAC zintegrowanej karty sieciowej.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji szybkiego ładowania baterii</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora.</p> <p>Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.</p> <p>Możliwość wyłączenia/włączenia: zintegrowanej karty sieciowej, portów USB, mikrofonu, kamery, Intel TurboBoost, ASF 2.0, pracy wielordzeniowej procesora, modułów: WWAN, WLAN i Bluetooth z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN/WLAN – zdalne uruchomienie komputera za pośrednictwem sieci LAN i WLAN – min. trzy opcje do wyboru: tylko LAN, tylko WLAN, LAN oraz WLAN</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego</p> <p>Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym producenta komputera</p>		
Pamięć masowa	Min. 128GB SSD.		
Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze, z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, wsparciem dla DirectX 11, min 16 GEU (Graphics Execution Units), umożliwiająca jednoczesną pracę na 3 monitorach (w tym 2 zewnętrznych podłączonych do dedykowanej stacji dokującej).		
Multimedia	Karta dźwiękowa zgodna z HD zintegrowana z płytą główną, wbudowane głośniki, 2 mikrofony kierunkowe z funkcją redukcji szumów, wbudowany czytnik kart pamięci min.		

	SD, SDHC.		
Łączność	Ethernet 10/100/1000, Wake on LAN, PXE, zintegrowana z płytą główną WLAN 802.11a/b/g/n z przełącznikiem umożliwiającym włączenie/wyłączenie łączności bezprzewodowej, wbudowany modem HSPA+ (bez blokady SIMLOCK), Bluetooth 4.0.		
Napęd DVD±RW	Napęd umożliwiający zapis płyt: CD-R, CD-RW, DVD±R, DVD±RW. Dopuszcza się napęd zewnętrzny.		
Porty	Min. 3 x USB 3.0 w tym min 1 port umożliwiający zasilanie urządzeń zewnętrznych przy wyłączonym notebooku, złącze umożliwiające podłączenie słuchawek i mikrofonu, DisplayPort, HDMI, możliwość podłączenia dedykowanej stacji dokującej nie zajmującej złącza USB będącej w asortymencie producenta notebooka umożliwiającej pracę jednocześnie na dwóch monitorach zewnętrznych podłączonych do stacji dokującej.		
Waga	Notebook nie może być cięższy niż 1,5kg. Waga notebooka obejmuje wymaganą baterię, nie obejmuje zewnętrznego napędu optycznego i zasilacza.		
Bateria	4-komorowa, czas pracy na baterii min. 7 godzin.		
Diagnostyka	<p>Wbudowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. o funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawdzenie Master Boot Record na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego, - test procesora [min. cache], - test pamięci, - test baterii, - test wentylatora, - test pamięci masowej, - test WLAN, WWAN i Bluetooth. <p>Wbudowany wizualny system diagnostyczny oparty na sygnalizacji za pomocą diod sygnalizujących, umożliwiający wykrycie bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - awarii procesora, - błędu pamięci, - awarii płyty głównej, - awarii karty graficznej, - awarii portów USB, - braku pamięci, 		

	<ul style="list-style-type: none"> - problemu z panelem LCD, - problemu z ukończeniem procesu systemu POST, - problemu z zainicjowaniem/obsługą pamięci. 		
Kolor	Czarny lub srebrny.		
Konstrukcja obudowy	Wzmocniona – wykonana z wzmocnionego stopu metalu, matryca zamontowana na metalowych zawiasach, dookoła matrycy zabezpieczenie zapewniające ochronę.		
Klawiatura	Klawiatura w układzie QWERTY podświetlana od spodu – z regulacją jasności podświetlenia. Odporna na zalanie.		
Dodatkowe wyposażenie	Etui dopasowane do wymiarów notebooka, zestaw bezprzewodowy mysz laserowa oraz pełnowymiarowa klawiatura z regulacją nachylenia, z mikroodbiornikiem USB pozwalającym na sparowanie do 6 urządzeń pracujących w paśmie częstotliwości 2,4GHz. Komplet baterii do obu urządzeń, kolor czarny lub ciemno szary.		
Kamera	Wbudowana kamera HD.		
Wirtualizacja zasobów	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).		
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanym na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Wbudowany czytnik kart SmartCard. Złącze Kensington Lock.		
Zarządzanie	Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację siecią w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca: Monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej. Zdalną konfigurację ustawień BIOS. Zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;		

	<p>Zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie.</p> <p>Zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej.</p> <p>Technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/).</p> <p>Nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS.</p> <p>Wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego.</p> <p>Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania, oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/O i zintegrowany układ graficzny.</p> <p>Wbudowany w płytę główną dodatkowy mikroprocesor, niezależny od głównego procesora laptopa, pozwalający na generowanie hasła jednorazowego użytku (OTP –One Time Password) z wykorzystaniem algorytmu OATH.</p>		
System operacyjny	MS Windows 8 Pro 64 bit PL, niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft, dostarczony przez producenta komputera nośnik z systemem operacyjnym oraz sterowniki do Windows 8 na nośniku lub zintegrowane na nośniku Windows 8 Pro 64 bit PL.		
Gwarancja	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta na cały zestaw – łącznie z baterią. Uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. Czas reakcji serwisu w miejscu instalacji - do końca następnego dnia roboczego.		

	<p>Uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. Jeżeli komputer w standardzie posiada inną gwarancję, należy dołączyć odpowiedni pakiet rozszerzający gwarancję producenta wraz z jego kodem/nazwą produktu. Dokumenty dotyczące gwarancji Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać autoryzacje producenta komputera - stosowne oświadczenie Wykonawca winien złożyć w formularzu ofertowym.</p> <p>Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych wykonawcy lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem gwarancyjnym.</p>		
Wsparcie techniczne producenta	<p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – podać adres strony.</p>	
Certyfikaty standardy	<p>Aktualny certyfikat ISO 9001 oraz ISO 14001 dla producenta sprzętu – dokumenty potwierdzające Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy.</p> <p>Oferowany model komputera musi posiadać aktualny certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę komputera z wymaganym systemem operacyjnym (certyfikat musi być dostępny na stronie internetowej - podać adres strony).</p> <p>Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 5.0, EPEAT na poziomie min. GOLD lub równoważne oraz posiadać deklaracja zgodności CE Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera ma być dostępny w internetowym katalogu http://www.epeat.net. Alternatywą dla wpisu na stronie http://www.epeat.net jest złożenie wszystkich równoważnych dokumentów wynikających z kolumny nr 3 w tabeli nr 1 Załącznika nr 11 do SIWZ.</p>	

STACJA DOKUJĄCA – 10 sztuk

Parametr	Wymagane parametry minimalne i konfiguracja	Producent, model oraz oferowane parametry i konfiguracja, pozostałe informacje¹³:
Kompatybilność	Dedykowana stacja dokująca do zaproponowanego modelu laptopa. Stacja musi umożliwiać jednoczesną obsługę dwóch zewnętrznych monitorów, przez porty DisplayPort, tak aby było możliwe korzystanie z trybu rozszerzonego pulpitu.	
Parametry	Min. 6 portów USB Min. 2x DisplayPort Min. 1x DVI Min. 1x VGA Min. 1x RJ-45 Kensington Lock	
Zasilanie	Dołączony zasilacz zapewniający pełną współpracę z zaproponowanym modelem komputera przenośnego (ładowanie baterii, obsługę podłączonych do stacji peryferii).	
Gwarancja	12-miesięczna gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. Dokumenty dotyczące gwarancji Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy.	

..... , dnia
(podpis osoby upoważnionej do reprezentacji)

..... , dnia
(podpis osoby upoważnionej do reprezentacji)

¹³ W przypadku gdy Wykonawca zaoferuje sprzęt o parametrach takich jak określone w SIWZ, w kolumnie należy podać odpowiedni parametr, wartość lub potwierdzić spełnienie wymagań poprzez wpisanie odpowiedniego sformułowania np. „TAK”, „spełnia”, „zgodnie z SIWZ” itp. W przypadku gdy Wykonawca zaoferuje sprzęt o parametrach lepszych niż określone w SIWZ, w kolumnie należy podać odpowiedni parametr lub wartość dla oferowanego urządzenia.

Zadanie 7 – Gwarancja na serwery:

Wymagania dotyczące gwarancji na serwery	Ilość	Podać datę wygaśnięcia gwarancji ¹⁴	Adres strony internetowej ¹⁵ :
1	2	3	4
<p>PRZEDŁUŻENIE GWARANCJI PRODUCENTA W TRYBIE PROSUPPORT AND NEXT BUSINESS DAY ON-SITE SERVICE ORAZ DATA PROTECTION - KEEP YOUR HARD DRIVE - do 31 grudnia 2017 roku.</p> <p>W przypadku gdy producent świadczy wsparcie gwarancyjne w terminie krótszym niż wskazany powyżej należy zaoferować takie przedłużenie gwarancji, które wygasa ostatniego dnia świadczenia wsparcia przez producenta.</p> <p>W przypadku zaoferowania wsparcia gwarancyjnego na okres krótszy niż do dnia 31 grudnia 2017 roku</p> <p><u>Wykonawcy zobowiązani są dostarczyć wraz z ofertą oświadczenie producenta sprzętu, na który oferowana jest gwarancja, potwierdzające faktyczny termin zakończenia świadczenia wsparcia gwarancyjnego. Oświadczenie musi być złożone w formie pisemnej (oryginał) lub jako kopia poświadczona za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę. Dokumenty lub oświadczenia sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski.</u></p> <p>Wyżej wymienione</p>	1	

¹⁴ Uwaga: W przypadku podania różnych terminów zakończenia świadczenia wsparcia gwarancyjnego, Zamawiający zastrzega, że wystąpi do producenta sprzętu, na który oferowana jest gwarancja, z zapytaniem o faktyczny termin wygaśnięcia gwarancji. Odrzucone zostaną te oferty, które będą wskazywały inny termin niż producent.

¹⁵ Podać tam, gdzie jest wymagane postanowieniami SIWZ.

<p>oświadczenie należy dostarczyć osobno dla każdego modelu sprzętu komputerowego dla którego zaoferowano wsparcie gwarancyjne na okres krótszy niż do dnia 31 grudnia 2017 roku.</p> <p>Gwarancja obejmuje 12 sztuk serwerów typu Dell PowerEdge T610.</p> <p>Aktywacja gwarancji odbywa się na podstawie podanych numerów Service Tag. Po aktywacji, ważność gwarancji będzie można sprawdzić na stronie producenta komputera, po podaniu numeru Service Tag - podać link strony.</p> <p>Przykładowy numer Service Tag: G823N4J</p> <p>Wszystkie numery Service Tag zostaną przekazane wykonawcy po podpisaniu umowy.</p>			
--	--	--	--

..... , dnia
 (podpis osoby upoważnionej do reprezentacji)

..... , dnia
 (podpis osoby upoważnionej do reprezentacji)

Zadanie 8 – Gwarancja na komputery osobiste:

Wymagania dotyczące gwarancji na komputery osobiste	Ilość	Podać datę wygaśnięcia gwarancji ¹⁶	Adres strony internetowej ¹⁷ :
1	2	3	4
<p>PRZEDŁUŻENIE GWARANCJI PRODUCENTA W TRYBIE PROSUPPORT AND NEXT BUSINESS DAY ON-SITE SERVICE ORAZ DATA PROTECTION - KEEP YOUR HARD DRIVE - <u>do 31 grudnia 2017 roku.</u></p> <p>W przypadku gdy producent świadczy wsparcie gwarancyjne w terminie krótszym niż wskazany powyżej należy zaoferować takie przedłużenie gwarancji, które wygasa ostatniego dnia świadczenia wsparcia przez producenta.</p> <p>W przypadku zaoferowania wsparcia gwarancyjnego na okres krótszy niż do dnia 31 grudnia 2017 roku</p> <p><u>Wykonawcy zobowiązani są dostarczyć wraz z oferta oświadczenie producenta sprzętu, na który oferowana jest gwarancja, potwierdzające faktyczny termin zakończenia świadczenia wsparcia gwarancyjnego. Oświadczenie musi być złożone w formie pisemnej (oryginał) lub jako kopia poświadczona za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę. Dokumenty lub oświadczenia sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na</u></p>	1	

¹⁶ Uwaga: W przypadku podania różnych terminów zakończenia świadczenia wsparcia gwarancyjnego, Zamawiający zastrzega, że wystąpi do producenta sprzętu, na który oferowana jest gwarancja, z zapytaniem o faktyczny termin wygaśnięcia gwarancji. Odrzucone zostaną te oferty, które będą wskazywały inny termin niż producent.

¹⁷ Podać tam, gdzie jest wymagane postanowieniami SIWZ.

<p>język polski.</p> <p>Wyżej wymienione oświadczenie należy dostarczyć osobno dla każdego modelu sprzętu komputerowego dla którego zaoferowano wsparcie gwarancyjne na okres krótszy niż do dnia 31 grudnia 2017 roku.</p> <p>Gwarancja obejmuje 203 sztuki komputerów typu Dell Opiplex 780.</p> <p>Aktywacja gwarancji odbywa się na podstawie podanych numerów Service Tag. Po aktywacji, ważność gwarancji będzie można sprawdzić na stronie producenta komputera, po podaniu numeru Service Tag - podać link strony.</p> <p>Przykładowy numer Service Tag: 1P4QW4J</p>			
<p>PRZEDŁUŻENIE GWARANCJI PRODUCENTA W TRYBIE PROSUPPORT AND NEXT BUSINESS DAY ON-SITE SERVICE ORAZ DATA PROTECTION - KEEP YOUR HARD DRIVE - do 31 grudnia 2017 roku.</p> <p>W przypadku gdy producent świadczy wsparcie gwarancyjne w terminie krótszym niż wskazany powyżej należy zaoferować takie przedłużenie gwarancji, które wygasa ostatniego dnia świadczenia wsparcia przez producenta.</p> <p>W przypadku zaoferowania wsparcia gwarancyjnego na okres krótszy niż do dnia 31 grudnia 2017 roku Wykonawcy zobowiązani są dostarczyć wraz z ofertą oświadczenie producenta</p>	<p>1</p>		<p>.....</p>

<p><u>sprzętu, na który oferowana jest gwarancja, potwierdzające faktyczny termin zakończenia świadczenia wsparcia gwarancyjnego. Oświadczenie musi być złożone w formie pisemnej (oryginał) lub jako kopia poświadczona za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę. Dokumenty lub oświadczenia sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski.</u></p> <p>Wyżej wymienione oświadczenie należy dostarczyć osobno dla każdego modelu sprzętu komputerowego dla którego zaoferowano wsparcie gwarancyjne na okres krótszy niż do dnia 31 grudnia 2017 roku.</p> <p>Gwarancja obejmuje 83 sztuki komputerów typu Dell Opiplex 990.</p> <p>Aktywacja gwarancji odbywa się na podstawie podanego numeru Service Tag. Po aktywacji, ważność gwarancji będzie można sprawdzić na stronie producenta komputera, po podaniu numeru Service Tag - podać link strony.</p> <p>Przykładowy numer Service Tag: C4HN75J</p>			
<p>PRZEDŁUŻENIE GWARANCJI PRODUCENTA W TRYBIE PROSUPPORT AND NEXT BUSINESS DAY ON-SITE SERVICE ORAZ DATA PROTECTION - KEEP YOUR HARD DRIVE - do 31 grudnia 2017 roku.</p> <p>W przypadku gdy producent świadczy wsparcie gwarancyjne w terminie krótszym niż wskazany</p>	<p>1</p>		<p>.....</p>

h

powyżej należy zaoferować takie przedłużenie gwarancji, które wygasa ostatniego dnia świadczenia wsparcia przez producenta.

W przypadku zaoferowania wsparcia gwarancyjnego na okres krótszy niż do dnia 31 grudnia 2017 roku

Wykonawcy zobowiązani są dostarczyć wraz z ofertą oświadczenie producenta sprzętu, na który oferowana jest gwarancja, potwierdzające faktyczny termin zakończenia świadczenia wsparcia gwarancyjnego. Oświadczenie musi być złożone w formie pisemnej (oryginał) lub jako kopia poświadczona za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę. Dokumenty lub oświadczenia sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski.

Wyżej wymienione oświadczenie należy dostarczyć osobno dla każdego modelu sprzętu komputerowego dla którego zaoferowano wsparcie gwarancyjne na okres krótszy niż do dnia 31 grudnia 2017 roku.

Gwarancja obejmuje 66 sztuk komputerów typu Dell Optiplex 9010.

Aktywacja gwarancji odbywa się na podstawie podanego numeru Service Tag. Po aktywacji, ważność gwarancji będzie można sprawdzić na stronie producenta komputera, po podaniu numeru Service Tag - **podać link strony.**

Przykładowy numer Service Tag: DY5MH5J

PRZEDŁUŻENIE
GWARANCJI PRODUCENTA
W TRYBIE PROSUPPORT
AND NEXT BUSINESS DAY
ON-SITE SERVICE ORAZ
DATA PROTECTION - KEEP
YOUR HARD DRIVE - do 31
grudnia 2017 roku.

W przypadku gdy producent
świadczy wsparcie
gwarancyjne w terminie
krótszym niż wskazany
powyżej należy zaoferować
takie przedłużenie gwarancji,
które wygasa ostatniego dnia
świadczenia wsparcia przez
producenta.

W przypadku zaoferowania
wsparcia gwarancyjnego na
okres krótszy niż do dnia 31
grudnia 2017 roku

**Wykonawcy zobowiązani są
dostarczyć wraz z ofertą
oświadczenie producenta
sprzętu, na który oferowana
jest gwarancja,
potwierdzające faktyczny
termin zakończenia
świadczenia wsparcia
gwarancyjnego.
Oświadczenie musi być
złożone w formie pisemnej
(oryginał) lub jako kopia
poświadczona za zgodność
z oryginałem przez
Wykonawcę. Dokumenty lub
oświadczenia sporządzone
w języku obcym są składane
wraz z tłumaczeniem na
język polski.**

Wyżej wymienione
oświadczenie należy
dostarczyć osobno dla
każdego modelu sprzętu
komputerowego dla którego
zaoferowano wsparcie
gwarancyjne na okres krótszy
niż do dnia 31 grudnia 2017
roku.

Gwarancja obejmuje 3 sztuki
komputerów typu Dell

<p>Precision T3500.</p> <p>Aktywacja gwarancji odbywa się na podstawie podanego numeru Service Tag. Po aktywacji, ważność gwarancji będzie można sprawdzić na stronie producenta komputera, po podaniu numeru Service Tag - podać link strony.</p> <p>Przykładowy numer Service Tag: C7QNW4J</p>			
<p>PRZEDŁUŻENIE GWARANCJI PRODUCENTA W TRYBIE PROSUPPORT AND NEXT BUSINESS DAY ON-SITE SERVICE ORAZ DATA PROTECTION - KEEP YOUR HARD DRIVE - do 31 grudnia 2017 roku.</p> <p>W przypadku gdy producent świadczy wsparcie gwarancyjne w terminie krótszym niż wskazany powyżej należy zaoferować takie przedłużenie gwarancji, które wygasa ostatniego dnia świadczenia wsparcia przez producenta.</p> <p>W przypadku zaoferowania wsparcia gwarancyjnego na okres krótszy niż do dnia 31 grudnia 2017 roku</p> <p><u>Wykonawcy zobowiązani są dostarczyć wraz z ofertą oświadczenie producenta sprzętu, na który oferowana jest gwarancja, potwierdzające faktyczny termin zakończenia świadczenia wsparcia gwarancyjnego. Oświadczenie musi być złożone w formie pisemnej (oryginał) lub jako kopia poświadczona za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę. Dokumenty lub oświadczenia sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na</u></p>	<p>1</p>		<p>.....</p>

<p>język polski.</p> <p>Wyżej wymienione oświadczenie należy dostarczyć osobno dla każdego modelu sprzętu komputerowego dla którego zaoferowano wsparcie gwarancyjne na okres krótszy niż do dnia 31 grudnia 2017 roku.</p> <p>Gwarancja obejmuje 16 sztuk komputerów typu Dell Precision T1500.</p> <p>Aktywacja gwarancji odbywa się na podstawie podanego numeru Service Tag. Po aktywacji, ważność gwarancji będzie można sprawdzić na stronie producenta komputera, po podaniu numeru Service Tag - podać link strony.</p> <p>Przykładowy numer Service Tag: BLNNW4J</p>			
---	--	--	--

Wszystkie numery Service Tag zostaną przekazane wykonawcy po podpisaniu umowy.

..... , dnia
 (podpis osoby upoważnionej do reprezentacji)

..... , dnia
 (podpis osoby upoważnionej do reprezentacji)

WARUNKI RÓWNOWAŻNOŚCI DLA NORMY EPEAT

Zamawiający w oparciu o Dyrektywę 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 31 marca 2004 r. w sprawie koordynacji procedur udzielania zamówień publicznych na roboty budowlane, dostawy i usługi wprowadza poniższej opisane wymagania funkcjonalne -oddziaływania na środowisko. Wymagania oparte są na standardach IEEE 1680 i 1680.1.

Opis wymagania	Potwierdzenie spełnienia wymagań opisanych w kolumnie I	Dopuszczenie równoważności w zakresie norm, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów odniesienia
Kolumna I	Kolumna II	Kolumna III
Wymagania dot. EPEAT na poziomie GOLD/SILVER opisane poniżej w Tabeli nr 1.	Wpis na stronie ww.epeat.net potwierdzający zgodność oferowanego sprzętu z SIWZ w zakresie EPEAT na wymaganym poziomie.	Inne dokumenty równoważne informacjom wynikającym z opisanych w kolumnie II (art. 30 ust. 4 upzp) potwierdzające spełnienie wymogów SIWZ.

Tabela nr 1.

L.p.	Wymaganie	Opis wymagania
1	2	3
Obniżenie/wyeliminowanie materiałów nieprzyjaznych środowisku		
R1	Przestrzeganie dostarczania zgodnie z europejską dyrektywą RoHS.	Dostarczane produkty winny spełniać wymagania przedmiotowej dyrektywy dot: kadmu, rtęci, ołowiu, chromu VI, bromowych składników zmniejszających palność.
R2	Eliminacja świadomego dodawania SCCP i środków uplastyczniających w dodatkach.	Wszystkie produkty winny mieć co najwyżej śladowy wskaźnik ilości SCCP (krótki łańcuch chlorowanych parafin).
Selekcja materiałów		
R3	Deklaracja poziomu użytkowego recyklingu tworzyw sztucznych.	Producent deklaruje udział procentowy tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu w stosunku do wagi całego produktu.
R4	Deklaracja zawartości odnawialnych/pochodzenia naturalnego użytych materiałów.	Producent deklaruje udział procentowy materiałów odnawialnych/naturalnego pochodzenia w stosunku do wagi produktu. Musi zmieścić się w przedziale 0%-100%.
R5	Deklaracja wagowa produktu.	Producent musi wskazać wagę produktu.
Zaprojektowane, by ponownie wykorzystać zużyty produkt (end-of-life)		
R6	Identyfikacja materiałów pod kątem potrzeb obsługi.	Produkty muszą zawierać informacje dot. ponownego użycia i recyklingu. Informacja ma dot. produktów nietypowych, opartych na nowych substancjach, o których nie ma wiedzy o ponownym wykorzystaniu czy recyklingu.
R7	Eliminacja farb i powłok, które nie odpowiadają recyklingu lub ponownemu użyciu.	Produkty nie mogą zawierać farb i powłok na dużych plastikowych częściach, których nie da się poddać recyklingowi lub ponownie użyć.
R8	Łatwy demontaż obudowy zewnętrznej.	Produkty powinny mieć obudowy demontowalne bez użycia narzędzi.
R9	Znakowanie plastikowych komponentów.	Wszystkie duże plastikowe elementy powinny być oznaczone kodem identyfikującym ISO dot. żywicy
R10	Identyfikacja i usuwanie elementów zawierających niebezpieczne materiały.	Wszystkie produkty zawierające duże podzespoły elektroniczne oraz inne niebezpieczne składniki powinny być bezpiecznie i łatwo identyfikowalne oraz usuwalne. Usunięcie materiałów i komponentów jest zgodne z wymogami Dyrektywy WEEE 2002/96/EC
R11	Minimum 65% wielokrotności użytku/ recyklingu.	Produkty muszą składać się z co najmniej w 65% ze składników wielokrotnego użytku/zdatnych do recyklingu.

Długowieczny produkt/Przedłużenie cyklu życia		
R12	Możliwość ulepszenia za pomocą zwykłych narzędzi.	Wszystkie komputery powinny być móc ulepszone (upgrade) za pomocą zwykłych narzędzi.
Oszczędność energii		
R13	Energy Star.	Wszystkie produkty muszą cechować się certyfikatem Energy Star.
Wymogi odnośnie firmy/producenta		
R14	Legitymowanie się polityką ochrony środowiska zgodną z ISO 14001.	Należy wykazać się istniejącą i publicznie dostępną pisemną firmową polityką ochrony środowiska zgodną z ISO 14001.
R15	Legitymowanie się certyfikatem systemu zarządzania środowiskowego dla organizacji projektujących i produkujących.	Producenci muszą dysponować certyfikatem świadczący o istnieniu systemu zarządzania środowiskowego odpowiadający jednemu z systemów: ISO 14001, EMAS albo amerykański EPA.
Opakowanie		
R16	Redukcja/eliminacja świadomie dodawanych toksyn w opakowaniu.	Ciężkie metale nie mogą być dodawane do opakowań lub ich części, z wyjątkiem części wykorzystywanych do recyklingu.
R17	Dające się oddzielić materiały.	Pakowane produkty mają być w jednorazowych opakowaniach, które da się oddzielić bez użycia narzędzi
R18	Deklaracja recyklingu w opakowaniach.	Producent podaje, czy opakowanie zawiera materiały z recyklingu lub nie, i ogłasza przybliżoną zawartość recyklingu dla każdego materiału.
Obniżenie/wyeliminowanie materiałów nieprzyjaznych środowisku		
01	Eliminacja celowo dodanego kadmu.	Produkty powinny zawierać kadm w wysokości mniej niż 50% progu ustalonego w RoHS dyrektywie, chyba że obecność kadmu wynika z recyklingu.
02	Eliminacja celowo dodanego chromu VI.	Wszystkie produkty powinny mieć stężenie chromu VI poniżej połowy progu określonego w RoHS dyrektywie, chyba że obecność chromu VI wynika z recyklingu.
03	Duże części tworzyw sztucznych wolne od niektórych środków zmniejszających palność zgodnie dyrektywą RE 67/548/EEC.	We wszystkich produktach części tworzyw sztucznych większe niż 25-gramowe powinny zawierać nie więcej niż śladowe ilości środków zmniejszających palność sklasyfikowanych w dyrektywie RE 67/548/EEC.
04	Duże części tworzyw sztucznych wolne od PVC.	We wszystkich produktach, z wyjątkiem kabli i części interkonektowych, części tworzyw sztucznych większe niż 25-gramowe nie mogą zawierać polichlorku winylu (PVC).
Selekcja materiałów		
05	Minimalna zawartość użytkowych tworzyw sztucznych z recyklingu.	Wszystkie produkty, które zawierają części z tworzyw sztucznych, z wyjątkiem obwodów do druku, muszą zawierać co najmniej 10% z recyklingu.
06	Wysoka zawartość użytkowych tworzyw sztucznych z recyklingu.	Wszystkie produkty, które zawierają części z tworzyw sztucznych, z wyjątkiem obwodów do druku, zawierają co najmniej 25% z recyklingu.
07	Minimalna zawartość odnawialnych/pochodzenia naturalnego składników z tworzyw sztucznych.	Wszystkie elementy z tworzyw sztucznych, z wyjątkiem opakowań, powinny zawierać co najmniej 10% odnawialnych / pochodzenia naturalnego materiałów.
Zaprojektowany w celu łatwego recyklingu (end-of-life)		
08	Zmniejszenie liczby materiałów z tworzyw sztucznych.	Większe części obudów powinny być stworzone z jednego rodzaju tworzywa sztucznego.
09	Eliminacja lub łatwo usuwalne części metalowe formowane/klejone.	Produkty nie powinny zawierać formowanych lub klejonych metalowych wkładów w obudowach, chyba że są łatwe do usunięcia.
010	Minimum 90% do ponownego użytku/recyklingu.	Produkty muszą zawierać co najmniej 90% materiałów zdolnych do ponownego użytku/recyklingu.

011	Ręczne oddzielanie tworzyw sztucznych.	Części z tworzyw sztucznych, z wyjątkiem bardzo małych, winno się łatwo ręcznie rozdzielić.
012	Znakowanie tworzyw sztucznych.	Wszystkie elementy z tworzyw sztucznych (z wyjątkiem bardzo małych) powinny być oznaczone kodem identyfikującym ISO dot. Żywicy.
Długowieczny produkt/Przedłużenie cyklu życia		
013	Modułowe projektowanie.	Każdy PC lub notebook musi być tak skonstruowany modułowo, aby można było wymienić procesor i główne podzespoły.
014	Dostępność części zamiennych.	Zamiana lub części zamienne są dostępne przez 5 lat, a także sama informacja o tym musi być podana.
Oszczędność energii		
015	Wczesne przyjęcie nowej specyfikacji Energy Star.	Produkty powinny być kwalifikowane i posiadać certyfikat dla nowej specyfikacji Energy Star przed jej wejściem w życie.
Wyniki firmy		
016	Certyfikat osoby trzeciej dot. Systemu zarządzania środowiskowego dla projektowania i organizacji produkcji.	Producent zaświadcza, że legitymuje się certyfikatem osoby trzeciej dot. Systemu zarządzania środowiskowego dla projektowania i organizacji produkcji, który spełnia jeden z trzech uznawanych na świecie systemów: ISO 14001, europejski EMAS, amerykański EPA Performance Track.
Opakowanie		
017	Opakowania z tworzyw sztucznych w 90% nadające się do recyklingu.	Tworzywa sztuczne składające się na opakowanie powinny być identyfikowalne (typ tworzywa) i 90% z nich winno nadawać się do recyklingu lub kompostowania czy też utylizowane w kanalizacji miejskiej.